

**CYTOTAXONOMISCHE BEARBEITUNG DER GATTUNG
MYOSOTIS L.**

I. Atlantische Sippen um *Myosotis secunda* A. Murr.

von

J. GRAU

Im Zusammenhang mit cytotaxonomischen Untersuchungen an der Gattung *Myosotis* sollen hier als Teilbeitrag drei atlantisch verbreitete Sippen besprochen werden, die in verschiedener Hinsicht einiges Interesse verdienen.

Sie lassen sich recht gut von der nächstverwandten *palustris*-Gruppe abtrennen und ermöglichen somit eine schärfere Fassung dieser wohl sehr komplexen und taxonomisch am meisten ungeklärten Gruppe unserer Gattung. Eine taxonomische Beurteilung der Sippen wurde dadurch erschwert, daß sie zwei getrennte oder nur durch eine schmale Brücke verbundene Teilareale besiedeln. Die isolierte Betrachtung in den verschiedenen Regionalfloren hat augenscheinlich ein richtiges Verständnis ihrer Verbreitung und auch ihrer systematischen Einordnung behindert.

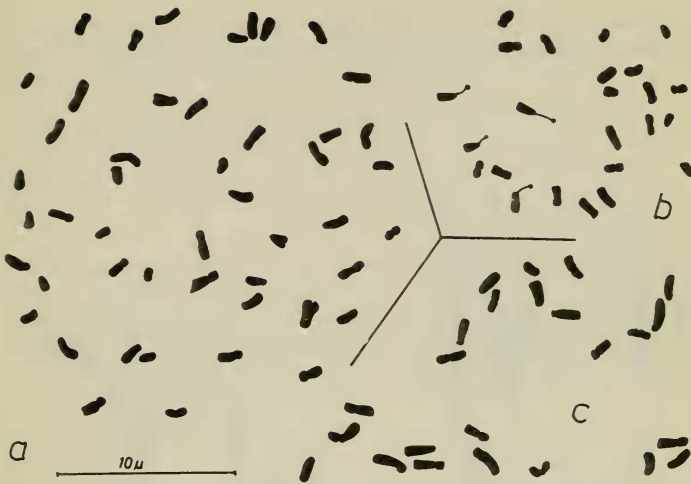
So wurde *Myosotis stolonifera*, seit DURIEU's Reise (1835) durch Asturien wohl bekannt, fast hundert Jahre später (SALMON 1926) aufs neue, diesmal für Großbritannien beschrieben. Wohl schien eine Ähnlichkeit zwischen beiden Sippen durchaus vorhanden (SALMON: "the closest ally of *M. brevifolia* would seem to be *M. stolonifera*"), jedoch glaubte der Autor doch die englischen Pflanzen auf Grund des getrennten Areals und wegen einiger vermeintlicher morphologischer Unterschiede

als neue Art betrachten zu müssen.

Nicht viel anders liegen die Verhältnisse bei den beiden anderen Sippen. Auch hier existieren für Großbritannien und die iberische Halbinsel zwei getrennte Namen (*M. secunda* und *M. welwitschii*). Die Kultivierung und Untersuchung dieser Sippen schien zunächst darauf hinzudeuten, daß hier, allerdings mit umgekehrten Vorzeichen (der britische Name ist der ältere) ebenfalls nur eine Art unter zwei Namen geführt wurde. In unserem Gewächshaus gezogene spanische Pflanzen erwiesen sich nämlich als identisch mit der britischen *Myosotis secunda*, und so schien die iberische *M. welwitschii* synonym mit dieser zu sein. Allerdings widersprach eine Chromosomenzählung ($2n = 24$ BRITTON 1951) portugiesischer *M. welwitschii* unseren Ergebnissen ($2n = 48$ für Pflanzen aus England und Spanien). Ein Irrtum war allerdings in der zitierten Publikation nicht auszuschließen (Zeichnung $2n = 24$, Liste $n = 24$) und schien zunächst der Grund für den Zahlenunterschied zu sein. Erst als wir auch lebende Pflanzen aus Portugal erhielten, zeigte sich bei einer morphologischen und cytologischen Analyse, daß BRITTONs Zeichnung mit $2n = 24$ Chromosomen den Tatsachen entsprach und die beiden Chromosomenzahlen zwei morphologisch gut trennbare Sippen repräsentieren. Glücklicherweise hat BOISSIER, wie aus seinen Typusexemplaren hervorgeht, seine *Myosotis welwitschii* nach Pflanzen benannt, die den von uns untersuchten diploiden entsprechen.

Cytologische Ergebnisse und Schlußfolgerungen

Wie schon erwähnt, sprechen neben morphologischen Gründen auch die Chromosomenzahlen für eine Trennung dieser drei Arten von den engeren *M. palustris*-Verwandten. Schon früher wurde ausgeführt (MERXMÜLLER & GRAU 1963, GRAU 1964 b), daß letztere prinzipiell auf der Grundzahl $x = 11$ basieren, aus der sich eine reiche Sippenzahl verschiedener Polyploidiestufen entwickelt hat. Alle drei hier behandelten Sippen besitzen dagegen die wohl primitivere Grundzahl $x = 12$. Es treten bei ihnen jedoch auch die beiden für *Myosotis* charakteristischen Chromosomentypen auf: wir finden sowohl akrozentrische als auch metazentrische Chromosomen (GRAU 1964 a). Die Chromosomen sind größer als in der *palustris*-Gruppe. *M. stolonifera* und *M. welwitschii* sind diploid



Wurzelspitzenmitosen bei

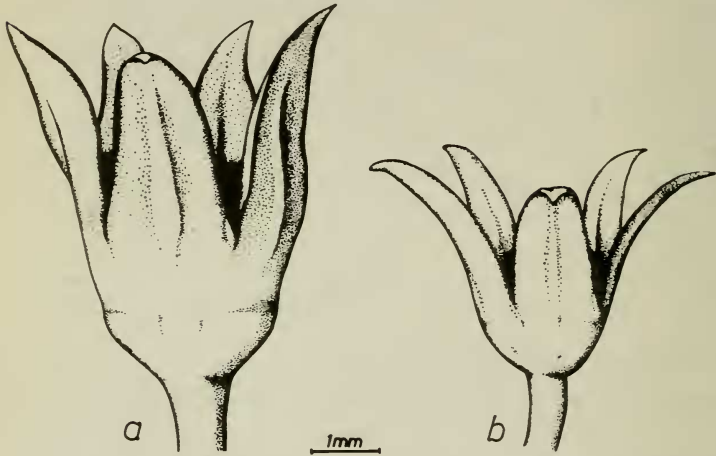
a) *M. secunda*, b) *M. welwitschii*, c) *M. stolonifera*

($2n = 24$), *M. secunda* dagegen tetraploid ($2n = 48$). *M. welwitschii* fällt durch zwei, allerdings nicht immer zu beobachtende, Satellitenpaare auf, während die beiden anderen Sippen nur je eines besitzen. Sowohl die Chromosomenzahl als auch die Morphologie lassen es als möglich erscheinen, daß es sich bei *M. secunda* um eine Amphidiploide zwischen *M. welwitschii* und *M. stolonifera* handelt.

Gruppencharakteristik und Schlüssel

Feuchtigkeitsliebende, ein- (selten zwei-) jährige Pflanzen. Wurzeln nur schwach entwickelt, kein Rhizom. In den Blattachsen der Stengelbasis oft dem Boden flach aufliegende, im allgemeinen sterile Stolonen. Der Stengel selbst aufrecht und verzweigt. Die Blüten 5 bis 10 mm im Durchmesser, ihre hellblaue Krone flach ausgebreitet. Die anliegend behaarten Kelchzipfel tiefer als bei allen *palustris*-Sippen eingeschnitten und bei Fruchtreife teilweise sehr weit spreizend. Die mehr

oder weniger bogig zurückgeschlagenen Fruchstiele mit leicht abfallenden Fruchtkelchen. Die Klausen eiförmig spitz (an die von *M. silvatica* erinnernd).



Fruchtkelch von a) *M. welwitschii*, b) *M. stolonifera*
(Die Fruchtkelche von *M. secunda* haben etwa die Größe von Abb. a bei weiter abg gespreizten Kelchzipfeln).

Schlüssel

1. Pflanzen auch an der Stengelbasis anliegend behaart. Blüten bis zu 5 mm im Durchmesser. An der Stengelbasis und in den Achseln der Blätter des ersten Stengelviertels unverzweigte und verzweigte Stolonen entspringend. Fruchtkelche weit trichterig: *M. stolonifera* Gay

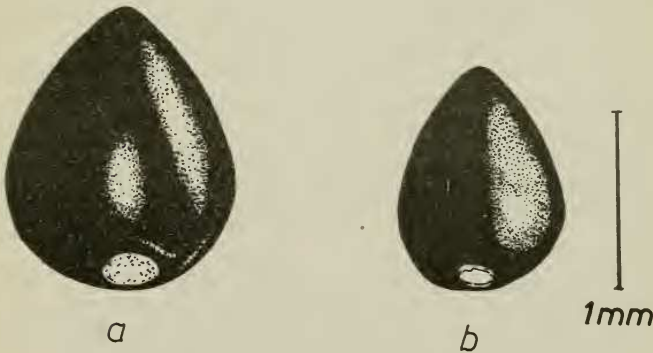
1. Pflanzen zumindest an der Stengelbasis dicht abstehend behaart. Blüten bis zu 10 mm im Durchmesser. Wenn Stolonen, dann nur im untersten Teil des Stengels.

2. Pflanzen mit Stolonen an der Stengelbasis (wenn fehlend, Pflanzen zart, mit meist nur einem Doppelwickel als Blütenstand). Blätter rundlich oval, bis etwa dreimal so lang wie breit! Fruchtkelche trichterig:

M. secunda A. Murray

2. Pflanzen niemals mit Stolonen (aber mit schräg aufsteigenden, den unteren Blattachsen entspringenden Seitenzweigen). Blätter länglich oval bis lanzettlich, bis fünfmal so lang wie breit. Fruchtkelche glockig. Pflanze sehr robust:

M. welwitschii Boissier & Reuter



Teilfrüchte von

a) *M. secunda* (bei *M. welwitschii* gleichgestaltet)

b) *M. stolonifera*

Besprechung der Arten

1. Myosotis stolonifera Gay in Durieu, Pl. Astur. Exsicc. No. 267 c. descr.
 - M. caespitosa K. F. Schultz γ stolonifera (Gay)DC., Prodrumus X: 106 (1846).
 - M. brevifolia Salmon, Journ. Bot. 64: 294 - 295 (1926).
 - M. welwitschii Boiss. & Reut. β stolonifera (Gay)P. Cout., A. X. P. Coutinho, Flore de Portugal: 591, Lisboa 1939.
 - M. lingulata Roem. & Schult. α stolonifera (J. Gay)Samp., G. Sampaio, Flora Portuguesa: 529, Porto 1947.

Untersuchte Exemplare:

Großbritannien: Cumberland, Shoulthwaite Moss, Thirlmere; GILSON 16. 9. 1963 (M) cult. unter Nr. M-198 -- Westmoreland, Amtleside; C. B. CLARKE 16. 6. 1893 No. 47527 c (G).

Spanien: Prov. León, Puerto de Leitariegos, 1520 m; MERXMÜLLER, WIEDMANN & GRAU 18. 8. 1962 Nr. 14114 (M) cult. unter Nr. M-90 -- Picos de Arvas, Asturien; DURIEU 13. 8. 1835, Plant. select. hispano-lusit. sect. 1 No. 267 (G) Iso-typus -- Pico de Arvas; E. BOISSIER 7. -8. 1878 Iter boreali-hispanicum et lusitanicum (G) -- Prov. Madrid, Sierra de Guadarrama, etwas südlich des Puerto de Paular, am Rio Angostura 1900 m; MERXMÜLLER, WIEDMANN & GRAU 16. 8. 1962 Nr. 14100 (M) cult. unter Nr. M-83 -- Madrid, Sierra de Guadarrama, pinèdes de Valsain; C. VICIOSO & LA HOZ 25. 8. 1912, F. SENNEN, Plantes d'Espagne No. 5992 (G, W).

Portugal: Prov. Minho, Serra Gerés, in fissuris humidis pr. Malhadouro, ca. 800 m; P. SILVA, FONTES & M. SILVA 7. 7. 1918 Nr. 2448 (G) -- Prov. Minho, Serra da Gerez, 1300 m; GANDOGGER 9. 6. 1905, Iter lusitanicum (G) -- Prov. Beira Alta, Serra da Estrela, ad margines rivulorum vallis Zezere supra Manteigas, solo granitico, 1500 m; W. ROTHMALER 18. 6. 1938, Flora lusitanica No. 13726 (G) -- Prov. Beira Alta, Serra da Estrela, in rivulis supra Na. Sa. do Desterro prope São Romão, solo siliceo, 900 m; W. ROTHMALER 3. 8. 1938,

Flora lusitanica No. 14070 (G).

Einige Verwirrung herrscht über die Gültigkeit der Erstbeschreibung von *M. stolonifera* durch GAY. Als Publikationsort wird allgemein GAYs Bericht über DURIEUs Asturische Reise genannt. Wir finden dort aber lediglich einen Hinweis auf den Standort unserer Art, jedoch keine Beschreibung (vgl. SALMON 1926, LACAITA 1929). Auf Exsiccaten aus der Aufsammlung DURIEUs, die von GAY ohne Publikationsdatum verteilt wurden, existiert eine gedruckte Diagnose, die im übrigen sowohl von SALMON als auch von LACAITA - von diesem nach einem Manuskript GAYs unerheblich ergänzt - vollständig wiedergegeben wird. So ist also der Name *M. stolonifera* Gay durch das Exsiccatenwerk gültig publiziert. Jedoch scheint nur ein Teil der Exsiccaten mit einem ausführlichen Etikett, also der gedruckten Diagnose versehen worden zu sein. Zwei Exsiccatenbögen aus dem Herbar Genf zeigen, bei gleicher Sammlungsnummer (No. 267) DURIEUs, nur die Fundortsangabe "Picos de Arvas" und den Namen sowie einen Hinweis auf GAYs Veröffentlichung in den Ann. Sci. Nat., also auf die Beschreibung von DURIEUs Reise. Dieses Zitat mag wohl der Ursprung der falschen Angabe des Beschreibungsortes von *M. stolonifera* sein.

Da also kein Zweifel an der Gültigkeit des GAYschen Namens besteht, ist *M. brevifolia* in seine Synonymie zu verweisen, denn alle von SALMON angegebenen Unterschiede erwiesen sich nach Studium ausreichenden Herbarmaterials und besonders nach Kultur von Pflanzen aus England und Spanien als nicht zutreffend.

M. stolonifera ist eine Pflanze, deren Aussehen stark von den Lebensumständen geprägt wird. Wir finden, je nach Standort, Pflanzen von nur wenigen Zentimetern Größe, aber auch bis zu 30 cm hohe Exemplare. Die Größe der Blätter variiert ebenfalls sehr stark, wobei die größten etwa 2 cm Länge bei knapp einem cm Breite besitzen. Die sehr typischen Stolonen trifft man im ganzen unteren Viertel der Pflanze in den Blattachsen. Oft sind sie länger als der Blütenstand und mehrfach, beinahe fiederig verzweigt. Sie wurzeln in einiger Entfernung von der Mutterpflanze und erzeugen Tochterrosetten, die für eine stark vegetative Verbreitung sorgen. Im allgemeinen ist die

Pflanze, entgegen SALMONs Ansicht, einjährig, kann jedoch besonders auch mit den sterilen Tochterrosetten überwintern. Die Behaarung, auch ihrer Stengelbasis, ist angepreßt gerade. Die hellblaue Blütenkrone besitzt einen Durchmesser von etwa 5 mm. Die 2,5 mm langen Kelche sind bis über die Mitte eingeschnitten und zur Fruchtzeit bei fertilen Blüten nur wenig vergrößert und trichterig geöffnet. Die Klausen, eiförmig bis schwach keilförmig, haben die Abmessungen von 1,2 x 0,7 mm. Die Länge der Fruchstiele schließlich wechselt sehr stark, sie kann bis zu 10 mm betragen, oft aber wird die Länge der Blütenstiele (3mm) nur wenig übertroffen. Bei Fruchtreife zeigen die Fruchstiele eine Tendenz zum Zurückschlagen.

SALMON mag nur die kümmerlichen Exemplare überrie-selter Bergwiesen Asturiens gekannt haben, um zu der Meinung zu kommen, in den stattlicheren englischen Pflanzen eine neue Art vor sich zu haben. Kräftig gewachsenen Pflanzen aus der Sierra de Guadarrama zeigen alle für seine *M. brevifolia* typischen Merkmale. Im Gewächshaus schließlich entwickelten sich die Pflanzen verschiedener Herkunft vollkommen konform.

Nach Einschluß der englischen Pflanzen hat unsere Art also folgende Verbreitung:
Kleines Teilareal im Zentrum Englands (Westmoreland, Cumberland), Gebirge der Atlantikküste Portugals und Spaniens, Kastilisches Scheidegebirge. Das Areal scheint auch auf der iberischen Halbinsel nicht zusammenhängend zu sein, sondern aus isolierten Populationen zu bestehen.

2. *Myosotis secunda* A. Murray, Northern Flora 1: 115 (1836).

M. repens G. Don ex Borrer in Engl. Bot. Suppl. 2: 2703 (1834) non *M. repens* Moench.

M. repens G. & D. Don, Gen. Syst. IV: 344 (1837).

Untersuchte Exemplare:

Irland: Co. Kerry, Dingle-Halbinsel, Bachufer nördlich Dingle bei Glin North; LEUZE & DOPPELBAUR 24. 7. 1963 Nr. 10729 (M).

Großbritannien: Kincardine, Kingcousie; J. T. SYME 7. 1850 (G) -- Mull Apple; J. T. SYME 1848 (G) -- Braemar, Aberdeen,

400 m; E. F. LINTON 7. 8. 1883 (G) -- Bute, Scotland, near Corrie, north-east of the island of Arran; C. BAILEY 29. 6. - 2. 7. 1877 (G, W) -- Anglia media, Churchhill; BRABINGTON (M) -- Bords des étangs à Eglestine, Durham; J. G. BAKER 6. 1865, Fl. exs. C. BILLOT 154 (G) -- Etang à Richmond, environs de Londres; E. PENARD 11. 6. 1876 (G) -- Somersetshire, Dunkery Beacon; GRAU 1963 (M) cult. unter Nr. M-212 -- Saint Helier; W. GOURLIE 5. 1842 (G).

Frankreich: Cherbourg; L. CORBIERE 14. 6. 1888 (M) -- Bretagne, Gouesnon, Kergontec; LEDANTEC 1. 7. 1876 (W) -- Vendée, Mortagne; G. GENEVIER 1. 6. 1858 (G).

Spanien: Prov. León, Puerto de Leitariegos, 1520 m; MERXMÜLLER, WIEDMANN & GRAU 18. 8. 1962 Nr. 14079 (M) cult. unter Nr. M-86 -- Prov. León, Sil-Tal süd-westlich Villablino; MERXMÜLLER, WIEDMANN & GRAU 18. 8. 1962 (M) cult. unter Nr. M-85 -- Prov. Oviedo, nördlich Cangas de Narcea; MERXMÜLLER, WIEDMANN & GRAU 19. 8. 1962 Nr. 14078 (M) cult. unter Nr. M-84 -- Pontevedra; P. MERINO (G).

Portugal: Prov. Algarve, Monichque, Foia, 600 m; W. ROTHMALER 24. 5. 1938, Flora Lusitanica No. 13329 (G) -- Povia de Lanhoso; G. SAMPAIO 9. 1907 (M, W).

Madeira: Madeira, Ponte do Marco; G. MANDON 9. 1865, Pl. Maderenses (G, W) -- Insula Madeira; POHL 9. 1817 (M).

Zur Nomenklatur von *Myosotis secunda* ist folgendes zu bemerken. Für britische, aber auch für viele kontinentaleuropäische Pflanzen wurde lange Zeit der Name *M. repens* G. Don gewählt. Während auf dem Kontinent (vielleicht von Exemplaren der französischen Atlantikküste abgesehen) dieser Name unzweifelhaft Pflanzen zugeteilt wurde, die etwa *M. caespitosa* K. F. Schultz entsprechen, auf alle Fälle aber in die engere *palustris*-Gruppe gehören, sind in Großbritannien durchaus Pflanzen unserer Sippe mit diesem Namen belegt worden. Wie WADE (1942) nachweist, ist aber *M. repens* G. Don von diesem Autor nie nachweisbar publiziert worden; spätere Legitimierungen des Namens sind auf Grund eines früheren Homonyms ungültig. Der nächst gültige Name ist daher *M. secunda* A. Murray, der mit einer eindeutigen Beschreibung der hier behandelten Pflanze nach englischem Ma-

terial publiziert wurde. Leider ist das Originalherbar A. MURRAYs, soweit nachprüfbar, verlorengegangen, so daß ein Typusexemplar nicht mehr existiert.

Myosotis secunda wird 20 bis 40 cm hoch und besitzt meist einen zarten, schlaffen Stengel. Die Blätter sind mehr oder weniger elliptisch, 2- bis 3-mal so lang wie breit und ihre Höchstlänge beträgt etwa 4 cm. Ausläufer sind bei weitem nicht so zahlreich wie bei *M. stolonifera*, nur auf den untersten Teil des Stengels beschränkt, nicht verzweigt und können bei sehr schwachen Exemplaren sogar fehlen. Auch hier handelt es sich um vorzugsweise annuelle Pflanzen, die jedoch mittels der Tochterrosetten überwintern können. Besonders an der Stengelbasis ist *M. secunda* sehr stark mit waagrecht abstehenden Haaren bewachsen. Diese Behaarung reicht bis in den Bereich der Infloreszenz und geht erst dort in nach unten gerichtete, anliegende Haare über. Die ebenfalls hellblauen, bis zu 8 mm breiten Blüten besitzen einen tief eingeschnittenen ca. 3 mm langen Kelch, der zur Fruchtzeit ebenfalls trichterig geöffnet, bis 5 mm lang werden kann. Die herabgebogenen Pedicelli erreichen meist eine Länge von 10 mm im Fruchtzustand gegenüber 4 mm zur Blütezeit. Die Klauen sind etwa 1,2 mm breit und 1,8 mm lang und ähneln denen von *M. silvatica* stark, besitzen aber ein breiteres Hilum.

Unter guten Umständen überwinterte Tochterrosetten besitzen erstaunlicherweise vor Treiben des Blütenstandes eine ausgesprochen anliegende Behaarung und erinnern dann an überdimensionale Exemplare von *M. stolonifera*. Vielleicht äußert sich auch hierin die eigenartige Zwischenstellung von *M. secunda*. Es scheinen hier Merkmale der beiden anderen Sippen kombiniert zu einer eigenständigen Sippe zusammengefaßt zu sein.

Unterschiede zwischen britischen und iberischen Pflanzen existieren nicht, so daß die Verbreitung wie folgt umrissen werden kann:

In Irland und Großbritannien verbreitet. Über die Kanalinseln nach Frankreich übergreifend und dort bisher nur zerstreut an der Atlantikküste. Auf der iberischen Halbinsel wieder in den atlantischen Küstengebirgen, dort jedoch häufiger als die erste Art. Außerdem auf Madeira. Die weitere Verbreitung in Frankreich wird noch geklärt werden müssen.

3. Myosotis welwitschii Boissier & Reuter in Boissier,
Diagn. Plant. Orient. Nov. III, ser. II, fasc. 3:
138 - 139 (1856).

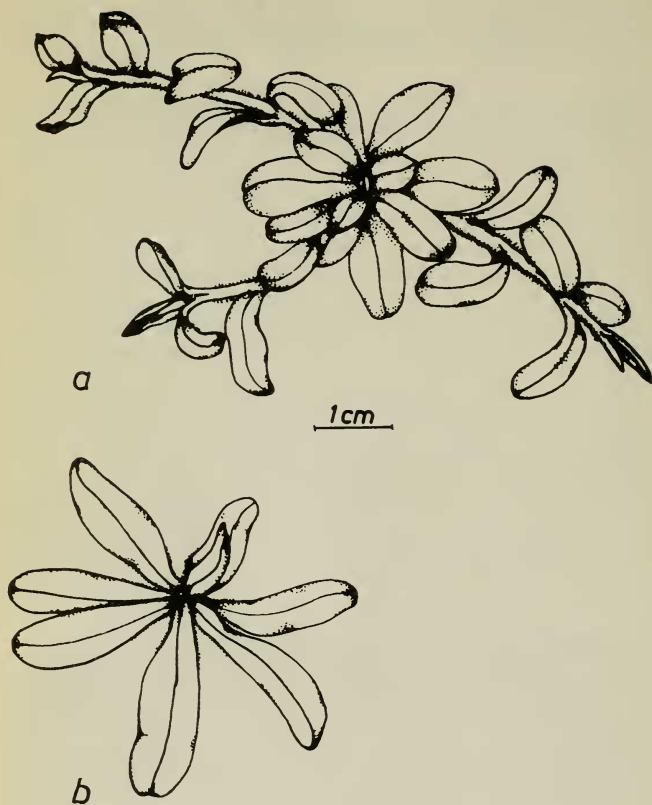
M. lingulata Roem. & Schult. raç. welwitschii (Boiss. &
Reut.) Samp., G. Sampaio, Flora Portuguesa: 529,
Porto 1947.

Untersuchte Exemplare:

Portugal: Escola Polytechnica, Museo Nacional, Secção de
Botanica Iter lusitanicum; Dr. WELWITSCH 18 (G) Typus --
Rivière de Quelus, plante rarissime; J. DAVEAU 5.1888,
Flora selecta exsiccata publié par CH. MAGNIER No. 2008 (G,
W) -- Cintra, in rivulis montanis; 7.1848 (G) -- Sacavem, cult.
Inst. f. Syst. Bot. Univ. München (M) cult. unter Nr. M-222.

Marokko: Tanger, Cap Espartel; C. J. PITARD 21.4.1911 (G) --
Inter Cap Espartel et Arzila; C. J. PITARD 24.4.1911 (G) --
Rharb N., marécages de l'oued Sakhsokh au s. de Larache;
CH. SAUVAGE 11.5.1957, Exsicc. B. DE RETZ fasc. No. 8
No. 3019 (G) -- Rif SW: env. de Bab-Berrete, forêt de chêneliège
d'Akousane; CH. SAUVAGE, mission botanique de l'institut
scientifique Chérifien No. 12981 (G) -- Sok-el-Jemis, 50 m;
FONT QUER 25.3.1930, Iter Maroccanum No. 532 (G).

Die Benennung dieser Sippe bereitet keine wesentlichen Schwierigkeiten, wenn man von der etwas unglücklichen Unterordnung von *M. welwitschii* unter *M. lingulata* durch SAMPAIO absieht. Bei *M. lingulata* Roem. & Schult. handelt es sich um eine mitteleuropäische Sippe der *palustris*-Verwandtschaft, die mit *M. welwitschii* sicherlich in keiner engeren Beziehung steht. BOISSIERs Typusmaterial läßt leider eine genaue Ortsangabe vermissen, so daß ein präziser locus classicus nicht festzustellen ist. Lediglich die Angabe "Iter lusitanicum" deutet auf die portugiesische Herkunft hin. Da gerade diese Sippe in Herbarien oft mit *M. secunda* verwechselt wird, soll auch hier eine Beschreibung mit Betonung der Unterschiede zu *M. secunda* das Bild abrunden.



Jungpflanzen gleichen Alters von
a) *M. secunda*, b) *welwitschii*

Myosotis welwitschii ist eine robuste, kräftige Pflanze, die in den vegetativen Teilen an *M. arvensis* erinnern kann. Der bis zu 60 cm hohe Stengel besitzt den gleichen Behaarungstyp wie *M. secunda*. Besonders die Stengelbasis

ist äußerst dicht mit abstehenden Haaren besetzt. Auch hier finden sich erst im Bereich des Blütenstandes ausschließlich nach unten gerichtete, anliegende Haare. Die Blätter sind länglich und erreichen bei etwa 1,5 cm Breite eine Länge bis zu 7 cm. Stolonen fehlen stets. Allerdings kann man schon in den Achseln der unteren Stengelblätter, besonders bei älteren Pflanzen, schräg nach oben gerichtete, blühende Seitenzweige antreffen. Die Blüten sind die stattlichsten der drei Arten, ihr Krondurchmesser beträgt bis zu 10 mm. Die Teilfrüchte und Fruchstiele sind denen von *M. secunda* sehr ähnlich, nur der Fruchtkelch unterscheidet sich durch seine, infolge geringer Spreizung der Zipfel nur glockige Gestalt.

Auch *M. welwitschii* ist wohl allgemein einjährig, wobei allerdings für kräftige Pflanzen die Möglichkeit besteht, an der Basis erneut auszuschlagen und Infloreszenzen zu treiben.

Die Verbreitung ist bisher nur unvollständig bekannt. Auf Literaturangaben ist wegen der leichten Verwechslungsmöglichkeit mit *M. secunda* kein Verlaß.

Nach den untersuchten Pflanzen kommt die Art in Europa mit Sicherheit nur in der Gegend von Lissabon vor. In Marokko ist sie verbreiteter.

Zusammenfassung

Die drei hier behandelten Sippen - *Myosotis stolonifera* Gay, *Myosotis secunda* A. Murray und *Myosotis welwitschii* Boissier & Reuter - stellen ohne jeden Zweifel eine enge verwandtschaftliche Einheit dar, charakterisiert durch gemeinsame morphologische Eigenschaften und eine einheitliche Chromosomenbasiszahl. *M. secunda* ist tetraploid ($2n = 48$), die beiden anderen Sippen dagegen diploid ($2n = 24$). Die britische *M. brevifolia* ist mit der bisher spanisch-portugiesischen *M. stolonifera* identisch; *M. secunda* und *M. welwitschii* stellen zwei gut getrennte Sippen dar. Die Verbreitung der drei Arten ist westeuropäisch-atlantisch. Sie sind der *palustris*-Gruppe benachbart, haben aber sicherlich eine eigene isolierte Entwicklung genommen. Ihre Vereinigung zu einer Kleingruppe stelle einen ersten Schritt zu einer notwendigen engeren Abgrenzung der *palustris*-Gruppe dar.

Herrn Prof. Dr. H. Merxmüller danke ich besonders für jede Unterstützung und für wertvolle Hinweise. Herrn Dr. C. D. Cook (Liverpool) verdanke ich die Zusendung lebenden Materials von *M. stolonifera*. Schließlich bin ich den Direktoren der zitierten Herbarien für die großzügige Überlassung von Herbarmaterial zu Dank verpflichtet. Herbarbelege aller kultivierten Pflanzen befinden sich in der Botanischen Staatssammlung München.

Literatur

- BOISSIER, E. : *Diagn. Plant. Orient. Nov.* III, ser. II, fasc. 3, Lipsiae 1856.
- BRITTON, D. M. : Cytogenetic studies on the Boraginaceae. *Brittonia* 7: 233 - 266 (1951).
- GAY, J. : *Duriaei Iter Asturicum Botanicum*. *Ann. Sci. Nat.* ser. 2, VI: 113 - 137, 213 - 225, 340 - 355 (1836).
- GRAU, J. : Die Zytotaxonomie der *Myosotis-alpestris*- und der *Myosotis-silvatica*-Gruppe in Europa. *Österr. Bot. Zeitschr.* 111: 561 - 617 (1964 a).
- - Karyotypphylogenie bei *Myosotis*. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* LXXVII, Gen. Vers. Heft (99)-(101) (1964 b).
- LACAITA, C. C. : *Duriaei Iter Asturicum Botanicum*. *Journ. Bot.* 67: 107 - 113, 207 - 211, 255 - 258, 310 - 318, 324 - 332 (1929).
- MERXMÜLLER, H. & J. GRAU: Chromosomenzahlen aus der Gattung *Myosotis* L. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* LXXVI: 23 - 29 (1963).
- MURRAY, A. : *Northern Flora*, 1 (1836).
- SALMON, C. E. : A new *Myosotis* from Britain. *Journ. Bot.* 64: 289 - 295 (1926).
- WADE, A. E. : Notes on the genus *Myosotis*. *Journ. Bot.* 80: 127 - 129 (1942).